1. Prienikom systemu $\{\langle n, \infty); n \in N\}$ do seba vlozenych intervalov je

   - ☐ uzavrety interval
   - ☐ otvoreny interval
   - ☐ prazdna mnozina
   - ☐ jednoprvkova mnozina
   - ☐ ziadna z predchadzajucich odpovedi nie je spravna

2. Nech $A, B \subset R$ su neprazdne mnoziny, pricom $(\forall a \in A)(\forall b \in B)(a - b \geq 0,1)$. Potom

   - ☐ $supA - supB \geq 0,1$
   - ☐ $supA - infB \geq 0,1$
   - ☐ $infA - supB \geq 0,1$
   - ☐ $infA - infB \geq 0,1$
   - ☐ ziadna z predchadzajucich odpovedi nie je spravna

3. Ak plati vyrok $V(3)$ a vyrok $(\forall n \in N)(V(n) \Rightarrow V(2n))$, tak vyrok $V(n)$ plati pre kazde n z mnoziny:

   - ☐ $\{3 + 2^k; k \in N\}$
   - ☐ $\{3.2^k; k \in N\}$
   - ☐ $\{3 + 2k; k \in N\}$
   - ☐ $\{6k; k \in N - \{0\}\}$, kde $N = \{0, 1, 2, \ldots\}$.
   - ☐ ziadna z predchadzajucich odpovedi nie je spravna

4. Nech f je funkcia definovana na R, oznacme A vyrok "f je ohranicena na niektorom okoli bodu 0", B vyrok: "f ma v bode 0 konecnu limitu". Ktora z nasledujucich implikacii je pravdiva pre kazdu funkciu $f : R \to R$?

   - ☐ $A \Rightarrow B$
   - ☐ $B \Rightarrow A$
   - ☐ $\neg A \Rightarrow B$
   - ☐ $\neg B \Rightarrow A$
   - ☐ ziadna z predchadzajucich odpovedi nie je spravna

5. Nech B je nutna podmienka pre A, nech $\neg C$ je postacujuca podmienka pre A. Potom z pravdivosti vyroku A vyplyva pravdivost vyroku:

   - ☐ B
   - ☐ $\neg B$
   - ☐ C
   - ☐ $\neg C$
   - ☐ ziadna z predchadzajucich odpovedi nie je spravna

6. Ak chceme dokazat vyrok A priamo, musime najst pravdivy vyrok B tak, aby platila implikacia

   - ☐ $A \Rightarrow B$
   - ☐ $B \Rightarrow A$
   - ☐ $\neg A \Rightarrow B$
   - ☐ $\neg B \Rightarrow A$
   - ☐ ziadna z predchadzajucich odpovedi nie je spravna

7. Ak funkcie f, g su definovane na R, pricom $\lim_{x\to\infty} f(x) = \infty, \lim_{x\to\infty} \frac{g(x)}{f(x)} = 2$, tak $\lim_{x\to\infty} g(x)$:

   - ☐ neexistuje
   - ☐ je vlastna
   - ☐ neexistuje alebo je vlastna, pricom obidve moznosti mozu nastat
   - ☐ je $-\infty$
   - ☐ je ∞
   - ☐ ziadna z predchadzajucich odpovedi nie je spravna

8. Napiste predpis inverznej funkcie g k funkcii $f(x) = \cos x, x \in (-3\pi, -2\pi\rangle$.

   $g(x) =$

---

1. Bez pouzitia goniometrickych a cyklometrickych funkcii zapiste predpis funkcie $y = \tan(2 \arcsin x)$.

2. Dokazte nerovnost $(\forall n \in N, n > 1)(n! < (\frac{n+1}{2})^n)$.

3. Vypocitajte $\lim_{x\to\infty}(\sqrt[3]{x^3 + x^2 + 1} - \sqrt[3]{x^3 - x^2 + 1})$.